MSCZO-03

June - Examination 2016

M.Sc. (Previous) Zoology Examination

Animal Physiology and Physiological Chemistry

प्राणी कार्यिकी तथा कार्यिकी रसायन

Paper - MSCZO-03

Time : 3 Hours] **[Max. Marks :- 80**

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश : यह प्रश्न–पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A $8 \times 2 = 16$

(Very Short Answer Questions)

Note: Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum upto 30 words. Each question carries 2 marks.

खण्ड – 'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

1) (i) Write the name of any 4 neurological disorders resulting from defects of lipid metabolism.
लिपिक उपापचय में त्रुटि के फलस्वरूप होने वाले किन्ही चार स्नायविक विकारों के नाम लिखिए।

(ii) Draw the structure of cerebroside.
सेरेब्रोसाइड की संरचना बनाइए।

(iii) Give three important biochemically relevant properties of triacyglycerols.
जैवरसायनिक दृष्टि से महत्त्वपूर्ण ट्राइआसाइग्लाइसीरोल्स के तीन गुण बताइए।

(iv) Why citric acid cycle is known as tricarboxylic acid cycle?
सिट्रीक अम्ल चक्र को ट्राईक्राबोक्सिल अम्ल चक्र क्यों कहाँ जाता है?

(v) What is Hamburger's phenomenon?
हैमबर्गर घटना क्या है?

(vi) What does the 'QRS' wave complex corresponds to in an electrocardiograph (ECG)?
ECG में QRS तरंग संकर किसे प्रदर्शित करता है?

(vii) Name four endopeptidase enzymes involved in digestion of proteins.
प्रोटीन के पाचन में प्रयुक्त होने वाले चार ऐन्डोपेप्टिडेस एनजाइमों के नाम बताइए।

(viii) Who discovered Urea cycle?
यूरिया चक्र की खोज किसने की?

Section - B $4 \times 8 = 32$

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 marks.

(खण्ड – ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्ही **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

2) Discuss the advantages and disadvantages of air and water as respiratory media.

जल तथा वायु के श्वसन माध्यम के रूप में लाभ तथा हानियों की व्याख्या कीजिए।

3) Write short notes on the following:

(i) Flow resistance

(ii) Mygogenic and Neurogenic hearts

(iii) Cardiac output

निम्न पर संक्षिप्त लेख लिखिए।

(i) प्रवाह प्रतिरोध

(ii) पेशीजनक तथा तंत्रिकाजन्य हृदय

(iii) हृदयी निर्गम

4) Why bile juice is necessary for digestion of food however it does not contain any type of enzymes?

यद्यपि पित्त रस में कोई एनजाइम उपस्थित नहीं होता है तथापि यह भोजन के पाचन में क्यों आवश्यक है?

5) Explain the process of formation of urine in Mammals.
स्तनधारियों में मूत्र निर्माण की प्रक्रिया को समझाइए।

6) Define threshold stimulus. If supra threshold level stimulus is applied then. What changes follow under the related phenomenon?
डेवढी उत्तेजना को परिभाषित कीजिए। अगर डेवढी उत्तेजना से अधिक उत्तेजना दी जाए तब होने वाले घटनाक्रम को लिखिए।

7) Explain Lipidoses.
लिपिडोसिस को समझाइए।

8) Name the hormones secreted by the following glands.
(i) Anterior lobe of Pituitary
(ii) Adrenal medulla
(iii) Testis
(iv) Thyroid
(v) Parathyroid
(vi) Pancreas
निम्न ग्रन्थियों द्वारा स्त्रावित हार्मोनों के नाम लिखिए।
(i) पियूश ग्रन्थि की अग्रिम पालि
(ii) अधिवृक्क मेडूला
(iii) वृषण
(iv) थाइराइड
(v) पेराथाइराइड
(vi) अग्न्याशय

9) Classify proteins on the basis of shape, function, chemical nature and solubility.
प्रोटीनों को उनके आकार, कार्यो, रासायनिक गुणों तथा विलायता के आधार पर वर्गीकृत कीजिए।

Section - C $2 \times 16 = 32$

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer in maximum upto 500 words. Each question carries 16 marks.

(खण्ड – स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्ही **दो** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) Compare the properties of water soluble hormones (e.g. adrenaline) and lipid soluble hormone (e.g. estrogen). Also compare the effects on metabolic activities (increase or decrease) of adrenaline, glucagon and insulin with respect to

(i) Glycogen breakdown

(ii) Glycogen synthesis

(ii) Fatty acid breakdown.

जल में विलय हार्मोन (उदा. ऐड्रेलाईन) तथा वसा में विलय हार्मोन (उदा. एस्ट्रोजन) के गुणों की तुलना कीजिए। साथ ही उपापचय पर ऐड्रेलाईन, ग्लुकागोन तथा इनसुलीन से होने वाले प्रभावों का निम्न बिन्दुओं के सापेक्ष तुलनात्मक व्याख्यान कीजिए।

(i) ग्लाइकोजन का टूटना

(ii) ग्लाइकोजन का संश्लेषण

(ii) वसायुक्त अम्लों का टूटना

11) Answer the following:

(i) Name the main enzyme which controls glycolysis and how glycolysis is regulated.

(ii) What is the link reaction which connects glycolysis to TCA?

(ii) Name the inhibitors of TCA cycle and at what level they act.

(iv) What are the irreversible steps of TCA cycle and name the enzymes which catalyze these steps?

निम्न के उत्तर दीजिए।

(i) मुख्य एनजाइम जो कि ग्लाइकोलाईसिस को नियंत्रित करता है तथा ग्लाइकोलाईसिस का विनियमन।

(ii) कडी अभिक्रिया जो कि ग्लाइकोलाईसिस तथा TCA को जोडती है?

(ii) TCA चक्र के अवरोधकों के नाम लिखिए तथा बताइए कि वे किस स्तर पर कार्य करते है।

(iv) TCA चक्र के अपरिवर्तनीय पद कौनसे है तथा उनको उत्प्रेरित करने वाले एनजाइमों के नाम लिखिए।

12) Define polysaccharides and describe the structure and functions of five important homopolysaccharides.

पालिसैकेराइड को परिभाषित करीए तथा पाँच होमोपालिसैकेराइड की संरचना तथा कार्यों की व्याख्या करीए।

13) What is opsonization? Describe the role of antibody and C3b complex in opsonization process.

आपसोनाइजेशन क्या है? प्रतिजीवि तथा C3b संकुल का आपसोनाइजेशन प्रक्रिया में योगदान समझाइए।